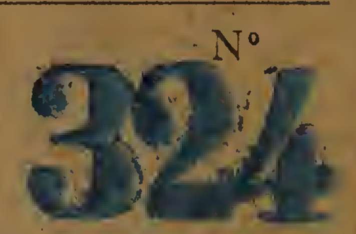
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1913 N°



THÈSE

POUR

le Doctorat en Médecine

LA FINALITÉ

DANS LA PHYSIOLOGIE DE GALIEN

PAR

MAIXENT GUÉTROT

Né à St-Maixent (Deux-Sèvres) le 25 juin 1873

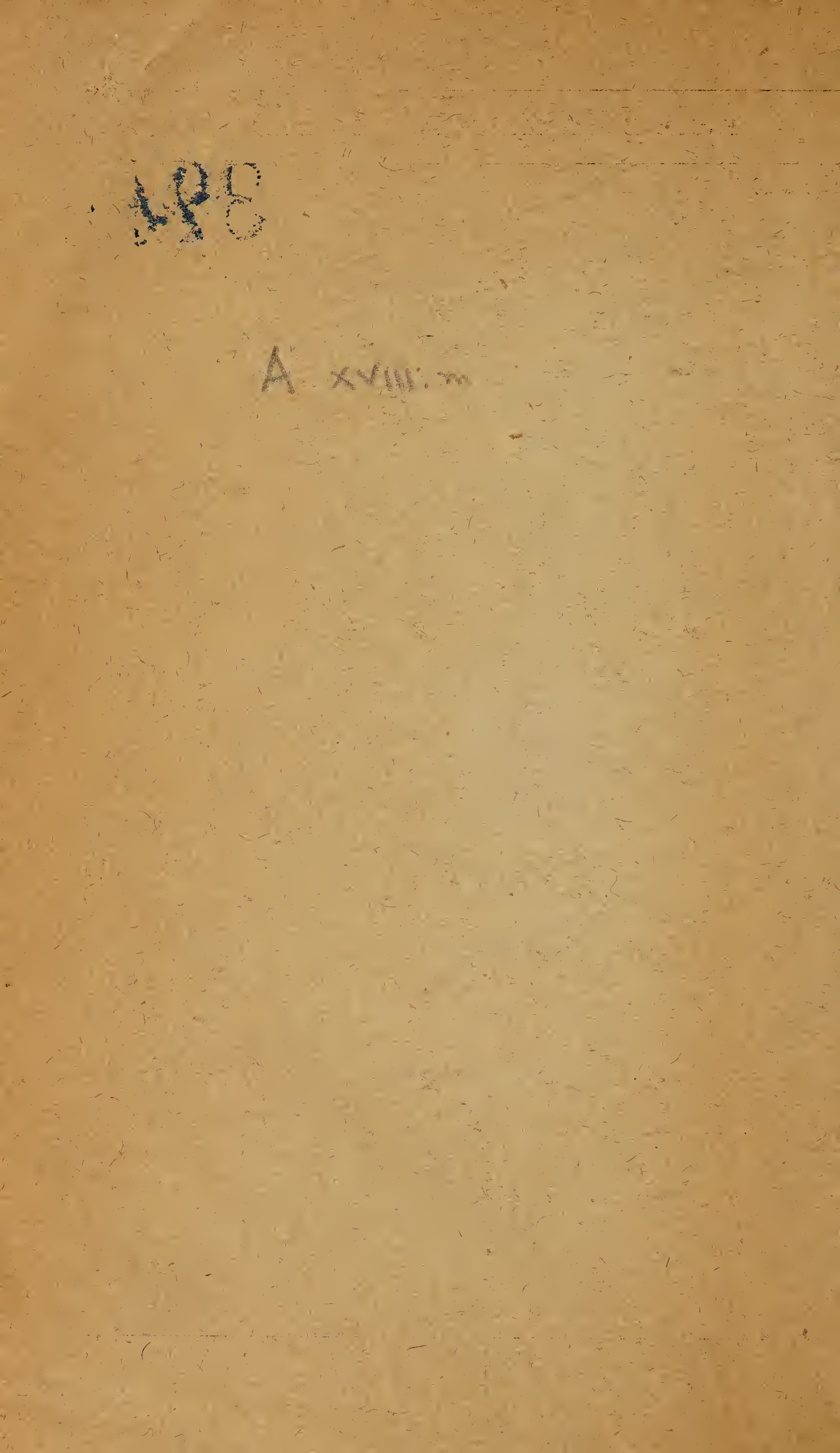
Président : M. CHARLES RICHET, *Professeur*

IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY Editeur

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26 — PARIS (VIe Art)

1913


A xviii.

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1913 N°

THÈSE

POUR

le Doctorat en Médecine

LA FINALITÉ

DANS LA PHYSIOLOGIE DE GALIEN

PAR

MAIXENT GUÉTROT

Né à St-Maixent (Deux-Sèvres) le 25 juin 1873

Président : M. CHARLES RICHET, *Professeur*

IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE
OLLIER-HENRY Editeur
26, Rue Monsieur-le-Prince, 26 — PARIS (VIe Art)

1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DES-SAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

BALTHAZARD	DUVAL Pierre	LEQUEUX	RATHERY
BERNARD	GOUGEROT	LÉRI	RETTERER
BRANCA	GRÉGOIRE	LŒPER	RICHAUD
BRINDEAU	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BROCA André	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRUMPT	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CAMUS	JOUSSET André	MULON	SICARD
CARNOT	LABBÉ Marcel	NICLOUX	TERRIEN
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBÉCOURT	TIFFENEAU
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
CLAUDE	LECENE	OMBREDANNE	
COUVELAIRE	LENORMANT	PROUST	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Président de Thèse

M. le Professeur Charles RICHET

A mon ancien Maître

M. le Professeur Pierre DELBET

LA FINALITÉ DANS LA PHYSIOLOGIE DE GALIEN

On raconte que Platon avait fait afficher ces mots à l'entrée des jardins d'Académus : « Que personne n'entre ici s'il n'est géomètre ! » Galien eût volontiers imposé aux médecins une discipline aussi sévère en disant : « Que personne ne soit médecin s'il n'est philosophe. » Lui-même avait pris soin d'étudier la philosophie avec au moins autant d'ardeur que la médecine ; il écrivit sur la philosophie de nombreux ouvrages en grande partie perdus ; il inventa la 4e figure du syllogisme ; il composa un ouvrage spécial pour montrer aux médecins l'utilité de la philosophie. Enfin il consacra tout le 1er chapitre de son principal ouvrage « De usu partium » à traiter cette question : Le bon médecin doit être philosophe.

Cette grande idée de Galien n'a pas vieilli. Car la médecine sera toujours une philosophie avant d'être une science. L'homme qui assume la sublime, mais redoutable responsabilité de chercher à soigner et surtout de s'efforcer à consoler ses semblables, s'il n'a pas toujours présentes à l'esprit les grandes idées de métaphysique et de morale, pourra bien être un érudit, peut-être même un guérisseur, mais ne sera jamais, dans la haute acceptation du mot, un médecin.

Galien a donc eu raison de proclamer toute l'importance de la philosophie. Et c'est parce que nous sommes profondément pénétrés de la vérité de sa conviction que nous avons accepté

avec empressement le sujet qu'a bien voulu nous proposer M. le professeur Richet : « La finalité dans la Physiologie de Galien. » Sans doute, certains souriront. La Physiologie? Parfait! Galien? C'est bien vieux ! La finalité ? Horreur !... Voilà de la métaphysique.

Qu'ils prennent garde! M. Jourdain faisait de la prose sans le savoir. Ils pourraient bien faire de la métaphysique sans le vouloir. Qu'y a-t-il de plus actuel que les problèmes concernant la Matière et la Vie ? Jamais on n'a tant travaillé que de nos jours à trouver une solution à ces angoissantes questions. Toutes les recherches des laboratoires n'ont en somme d'autre but que de s'efforcer à découvrir l'origine et la nature de ces deux bases fondamentales de notre existence : la Matière, la Vie. C'est parce que Galien sut donner à ces problèmes toute l'importance qu'ils comportent, qu'il fut pendant si longtemps le Maître incontesté et qu'il est encore aujourd'hui un des plus grands noms de la médecine.

Né dans un milieu fortuné, il n'a jamais connu ce mal d'impécuniosité dont le Panurge de Rabelais dira que c'est « la pire hose qui soit au monde ». Il a étudié tout à son aise sous la direction des maîtres les plus réputés de la philosophie et de la médecine. Il s'est assimilé aisément la substantifique moelle de toute la science humaine de son temps. A trente ans, jeune, riche, heureux, il aurait pu se réfugier dans les délices d'une vie facile, et se payer le luxe, comme Sénèque, d'écrire éloquemment l'éloge de la pauvreté sur une table d'or. A tout le moins lui aurait-il été commode de pratiquer l'eudémonisme, cet élégant égoïsme rationnel si cher à beaucoup de ses contemporains. Il a préféré travailler toute sa vie parce qu'il aimait la médecine, parce qu'il croyait en elle, et aussi parce qu'il avait une confiance absolue en sa valeur personnelle. Il a laissé une œuvre mo-

numentale, qui ne le cède ni en profondeur, ni en étendue à celle d'Aristote.

Deux idées fondamentales dominent l'œuvre de Galien : le principe de finalité et la toute puissance de la méthode expérimentale. A la foi d'un dogmatiste, Galien joint l'ardente curiosité d'un expérimentateur. Son génie, véritablement unique à cet égard, conçoit la haute valeur des deux Organon : celui d'Aristote, base de toute la science antique, et celui que Bacon créera bien plus tard, base de toute la science moderne.

C'est pourquoi, si nous exceptons les grands poètes, ces bien-aimés des dieux, dont l'immortalité a pour éternel printemps l'idéal, Galien est le seul homme, avec Aristote, qui ait pu dominer sans conteste la pensée humaine pendant quinze siècles, et dont il soit possible de trouver l'influence même dans la science actuelle.

Le Galénisme tient dans l'histoire de l'intelligence une place aussi immense que l'Aristotélisme.

PREMIÈRE PARTIE

Doctrine Finaliste de Galien

CHAPITRE I

LE PRINCIPE

Toute la doctrine de Galien repose sur la Finalité, que que l'on peut définir par cette double proposition : Tout a sa raison d'être. La Nature ne fait rien en vain.

Cette théorie n'est nullement une création de Galien. Elle est aussi vieille que l'humanité. Elle se trouve au fond de toutes les religions, car elle prétend répondre au besoin inné qu'a l'Homme de savoir d'où il vient, ce qu'il est, où il va.

Sans remonter aux cosmogonies des vieilles écoles philosophiques de la Grèce, que Galien utilisera cependant dans sa théorie des solides, il faut, si l'on veut bien comprendre toute l'ampleur et toute la portée du Galénisme, montrer en quelques mots quelles étaient avant Galien les grandes théories relatives à la Finalité.

Deux grandes théories sont en présence : la théorie païenne et la théorie chrétienne.

La théorie païenne comprend deux écoles bien distinctes : 1° l'école spiritualiste, avant tout métaphysique, représentée par Platon et par Aristote, qui ont comme idées communes le Principe du Premier Moteur et le Principe des Causes finales ; 2° l'école matérialiste, avant tout morale, représentée par Epicure et par Zénon, qui ont comme idée commune que, seule, la Matière existe, mais avec cette différence profonde que, pour Epicure, tout est livré au Hasard, tandis que pour Zénon tout est dirigé vers un but par la Raison, en vertu des Causes finales.

Galien n'empruntera rien aux Epicuriens, qu'il considèrera même comme ses ennemis personnels ; il empruntera peu de choses aux Stoïciens, bien qu'il ait vécu à l'époque d'Epictète et qu'il ait été médecin de Marc-Aurèle. Par contre, il fera de nombreux emprunts à Platon et à Aristote. C'est pourquoi on doit dire quelques mots sur les théories de ces deux philosophes, relativement à la Finalité.

Platon est dualiste. Il admet deux principes absolus et coéternels : la Matière et Dieu. Dieu est personnel, unique et *providence*. Il n'a pas créé la Matière, mais il en est le Premier Moteur et il l'ordonne suivant une finalité évidente qui apparaît clairement dans l'ordonnance du Monde, et *en particulier dans la structure du corps humain*. Son rôle essentiel consiste à associer perpétuellement l'Ordre et la Beauté dont la fin est l'eurythmie dans le Kosmos, parce que Dieu est avant tout l'Idée de Bien. Le rôle de l'homme consiste à s'élever progressivement, grâce à l'ascension dialectique, depuis le monde sensible, où tout est contingence, jusqu'à la sereine contemplation

du monde intelligible, immobile et absolu, qui contient en lui-même la vraie réalité, l'Etre, c'est-à-dire la suprême Finalité.

Aristote est également dualiste. Comme Platon, il admet deux principes : la Matière et Dieu. La Matière est, avant tout, puissance, c'est-à-dire qu'elle contient toutes les possibilités et est apte à toutes les réceptivités. Dieu est essentiellement Acte pur; il est, par excellence, le Mouvement, la Pensée qui se pense elle-même, et qui, par conséquent, ne peut pas connaître la Matière parce qu'elle est finie. *Dieu n'est donc pas providence.* Bien plus : il ignore le Monde. Cependant, il en est le Premier Moteur, non pas comme cause matérielle, puisqu'il n'est pas matière, ni comme cause efficiente, car, étant Acte Pur, il ne peut avoir une action finie, ni même, comme cause formelle, bien que la forme se confonde avec l'acte, parce que le monde est fini, mais comme cause *finale :* Dieu meut le monde sans le savoir et sans le vouloir, par attraction, car, étant infini, il est la fin dernière du Monde.

Quant à la théorie chrétienne, Galien n'en parle pas, car il eût été déplacé, dans le milieu où il vivait, de ne pas feindre d'ignorer les chrétiens. D'ailleurs, il n'a pas du tout l'esprit chrétien. Mais il a certainement connu les idées du christianisme, car il n'est pas possible qu'il n'en ait pas entendu parler. D'abord, il est né dans un pays qui a été parcouru très longtemps par saint Paul et par saint Jean, et qui a été le berceau du christianisme. Ensuite, il a vécu à une époque où les chrétiens ont été constamment persécutés comme anarchistes, à un moment

où l'évêque d'Athènes, Quirinus, avait l'audace de paraître devant Hadrien pour lui proposer une dispute contradictoire avec les plus fameux philosophes païens. Tertullien et Origène vont produire des œuvres qui feront scandale dans l'Empire. Il est donc certain que Galien a dû connaître la philosophie chrétienne. Lui-même nous en fournit une preuve indirecte en citant Moïse et en discutant, sans bien la comprendre d'ailleurs, la doctrine de la Genèse relative aux causes finales. Or Moïse, même après la traduction des Septante, était resté presque inconnu des auteurs païens, parce que ceux-ci tenaient les Juifs pour une race profondément méprisable. Galien est donc le premier auteur païen qui ait tenu compte des opinions d'un penseur qui n'était pas païen.

En somme, Galien s'est trouvé en face de deux grandes théories :

1° La théorie païenne, dualiste, optimiste et rationaliste, dans laquelle Dieu est providence sans être créateur.

2° La théorie chrétienne, uniciste, pessimiste et mystique, dans laquelle Dieu est à la fois créateur et providence.

Par la comparaison de ces théories, Galien a créé une doctrine personnelle, que l'on a appelé le *Syncrétisme*.

Le Syncrétisme n'est pas un éclectisme, c'est-à-dire un assemblage plus ou moins judicieux de doctrines parfois opposées. C'est, avant tout, ainsi que l'indique son étymologie, un *choix*.

Quel est ce choix?

Galien élimine immédiatement la théorie chrétienne

parce qu'elle est pessimiste et la théorie épicurienne, parce qu'elle est exclusivement matérialiste. Il emprunte aux autres théories païennes, c'est-à-dire à Platon, à Aristote et aux Stoïciens, le dualisme. Puis il prend spécialement à Platon la doctrine de la Providence, et l'idée de la perfection du corps humain ; à Aristote, les règles de l'organon et la théorie des causes. Il y ajoute les principes fondamentaux de l'hippocratisme. Il relie toutes ces idées au moyen de la Méthode expérimentale, dont il proclame la toute-puissance. Il arrive ainsi à créer un système auquel on donnera le nom de GALÉNISME, et dont le but sera d'arriver par l'expérience à démontrer le grand principe métaphysique de la Finalité.

***

Quelle est donc cette Finalité qui va former la base du Galénisme? Comme tous les grands principes, on doit l'examiner de près, car il est beaucoup plus complexe qu'on ne l'imaginerait *a priori*. Il y a lieu d'abord de distinguer nettement deux sortes de finalités : la finalité philosophique et la finalité physiologique.

La finalité philosophique, base de tout finalité, comprend en réalité deux principes, que l'on confond souvent : le Principe de Finalité et le Principe des Causes, notamment des causes finales.

Le principe de finalité, qui est d'ordre psychologique et logique, est considéré, par la plupart des philosophes, comme une nécessité de notre esprit. Il dérive d'abord du principe d'idendité, dont l'importance a été mise en valeur par Descartes, ensuite du principe de raison suffi-

sante, si bien mis en relief par Leibniz. Il a comme base l'Idée de Fin, que l'on considère comme une des notions premières, un des axiomes logiques indispensables à la Raison.

Le principe des Causes finales est d'ordre métaphysique. Il constitue plutôt un argument, certains disent une preuve, qu'un principe proprement dit. On distingue dans sa genèse deux parties : d'abord, le principe de finalité intervenant comme besoin de notre esprit, et sans lequel n'existeraient pas, tout au moins pour nous, les causes finales; ensuite la notion de cause (première) se proposant une fin (dernière), et, par suite, ayant comme attribut fondamental la Pensée chez un être infini.

L'argument des Causes finales repose essentiellement sur l'*Ordre* qui existe dans le monde, c'est-à-dire sur le rapport constant entre la Puissance et l'Acte, qui n'est possible qu'en vertu de lois immuables, déterminées, dès le commencement du monde, par une Intelligence infinie.

Il implique comme corollaire que non seulement le monde est fait convenablement, suffisamment, mais qu'il est créé parfaitement, bref, selon la fameuse formule de Leibniz, qu'il est le meilleur des mondes *possibles*.

Si l'on voulait le réduire en syllogisme, selon la méthode des Scholastiques, on pourrait dire :

Majeure : Tout ce qui montre de l'ordre est l'œuvre d'une intelligence d'autant plus grande que l'ordre est plus parfait.

Mineure : Or, le monde est une œuvre où éclate partout l'ordre le plus admirable.

Conclusion : Donc, il est l'œuvre d'une intelligence infinie.

La finalité physiologique dérive nécessairement de la finalité philosophique. Mais elle ne lui est pas adéquate, parce qu'elle n'a ni la même extension, ni la même compréhension. En effet, elle repose sur deux principes : l'un d'ordre purement philosophique, formulé par Leibniz, sous le nom de Principe de Raison suffisante, et qui se traduit par : « Tout a sa raison d'être », l'autre d'ordre physiologique, bien mis en relief par Aristote lorsqu'il disait : Rien de trop dans la Nature. La Nature ne fait rien en vain. » Or, la nature a créé des *Organes*. C'était donc pour les adapter à des *Fonctions*, c'est-à-dire à des fins.

Mais les fins de la finalité physiologique ne peuvent avoir pour origine que les causes secondes et pour but que les qualités secondes. Celles de la finalité philosophique ont leur cause et leur but dans l'essence même des choses. Il y a donc entre ces deux finalités la même différence fondamentale qu'entre l'essence et l'accident.

Cette distinction nécessaire n'est malheureusement pas faite par beaucoup d'auteurs, qui confondent trop facilement sous les termes de « finalité » ou de « causes finales » des phénomènes nullement comparables entre eux. Ils commettent par suite une erreur analogue à celle dont se rendrait coupable un mathématicien qui transposerait dans l'ordre algébrique une grandeur de l'ordre arithmétique.

Il en résulte que, pour s'entendre sur la valeur des

termes, il faut distinguer dans la physiologie deux ordres de finalité : la finalité relative et la finalité absolue.

La finalité relative est celle qui déclare que la succession des phénomènes n'est qu'une série d'approximations, de perpétuels devenirs. Dans l'acte physiologique le plus simple, il y a des multitudes de possibilités, donc de finalités. Par exemple : deux hommes prennent ensemble un repas composé pour chacun d'eux de mets différents ; ces deux hommes auront accompli l'un et l'autre, par des moyens différents, la finalité qui s'appelle la nutrition ; le résultat final pourra être considéré comme identique au point de vue de la finalité relative, qui est d'alimenter l'individu ; il ne le sera pas au point de vue de la finalité absolue qu'implique le terme abstrait de nutrition.

On peut donc dire que, même quand les phénomènes physiologiques conservent entre eux un rapport constant, il n'est nullement prouvé que la relation entre ces phénomènes ne varie pas.

Ils seraient en somme analogues à des coureurs qui se déplaceraient sur une piste, tout en conservant entre eux une distance constante, ou qui se rencontreraient au même point, tout en ayant pris des voies différentes.

La finalité absolue est toute différente. Elle est étroitement liée à la finalité philosophique et prétend lui être coextensive, car elle affirme, comme cette dernière, que la succession des phénomènes a toujours un but identique dans l'espace et dans le temps. De toute éternité, une intelligence infinie a décrété que tel phénomène aurait telle fin, et il en sera toujours ainsi. Par exemple : les muscles du larynx sont innervés par un récurrent ; il en a été toujours

ainsi, et il ne peut pas en être autrement, parce que cela est parfait. Telle est la finalité que conçoit Galien. On voit quel abîme la sépare de la finalité relative. Cette finalité est plus qu'un principe, c'est un *dogme*. Par conséquent elle ne peut pas souffrir d'exception. Galien a parfaitement vu cette conséquence fatale de sa doctrine. C'est pourquoi ce génie, qui réalisa presque les contraires, en étant à la fois un grand dogmatiste et un grand expérimentateur, n'hésite pas — et ne peut pas hésiter — à donner des explications sur tout, parce qu'en vertu même de son principe, il doit prétendre avoir toujours compris le rapport constant qu'il affirme exister entre le Monde et Dieu. En somme, il transpose dans le monde physiologique de la médecine le grand principe métaphysique de la finalité et des causes finales. Il crée, avec toutes ses redoutables conséquences, la *Métaphysique de la Médecine.*

CHAPITRE II

LES PREUVES

En partant d'un tel principe, Galien ne pouvait être intéressé que par la Preuve. Il suffit de parcourir quelques lignes de ses œuvres pour voir qu'il fut littéralement tourmenté par le désir de prouver. Pour lui, les recherches ne sont intéressantes que dans la mesure où elles prouvent. C'est là une distinction fondamentale entre Galien et les expérimentateurs modernes. Jamais il n'a pensé faire une expérience *pour voir*, selon la recommandation que plus tard fera Bacon. S'il rencontre des contradicteurs, il s'emporte, parfois même il injurie. Comme tous les grands convaincus, il est persuadé qu'il tient *toute* la vérité. Et il accumule les preuves — ou ce qu'il croit être des preuves — pour montrer que sa théorie est inébranlable.

Toutes les œuvres de Galien ont un unique but : la démonstration de la finalité. Elles sont le plus bel exemple que l'on puisse citer des causes finales mises en pratique par un grand savant. Et parmi toutes ces œuvres, l'ou-

vrage qui domine tous les autres par son étendue et par sa valeur, le « *De Usu partium corporis humani libri VII* », sorte de dictionnaire médical, de « Somme », dont certaines parties contiennent des vues et des expériences d'une audace et d'une habileté prodigieuses pour l'époque, n'est en fait qu'un effort gigantesque pour prouver l'absolue légitimité du principe des Causes finales.

Galien veut prouver, non pas que le corps humain est généralement bien construit, mais que *toutes* les parties du corps humain sont aussi bien construites que *possible*. Il prétend arriver à sa démonstration en appliquant les principes d'Hippocrate et d'Aristote à la méthode expérimentale.

Galien emprunte à Hippocrate surtout des principes médicaux, et tout d'abord ce principe d'après lequel tout marche dans l'organisme en vertu d'une synergie universelle due à la Nature. Cette finalité se manifeste doublement :

1° En anatomie, parce que les diverses parties du corps sont disposées le mieux possible.

2° En physiologie, parce que toutes les parties du corps sont parfaitement adaptées aux fonctions qu'elles doivent remplir.

Elle a une triple base (vitalisme, humorisme, naturisme) qui forme le trépied dogmatique de la médecine d'Hippocrate et de Galien.

Galien emprunte à Aristote les principes philosophiques qu'il va appliquer à la médecine hippocratique, et avant tout la fameuse théorie de la Puissance et de l'Acte.

La *Puissance* est constituée par l'*Agrégat matériel*, qui comprend :

1° Les solides, caractérisés par quatre éléments (air, eau, terre, feu) que Galien emprunte à l'école d'Ionie.

2° Les liquides, formés par quatre humeurs (sang, bile, atrabile, pituite), que Galien emprunte à Hippocrate.

Le tout est relié par quatre qualités physiques (chaud, froid, humide, sec) que Galien emprunte à Empédocle.

L'*Acte* est constitué par les *Forces*, destinées à faire accomplir à l'agrégat matériel ses *fins*, c'est-à-dire ses fonctions, grâce à :

1° L'âme physique (anima, pneuma) qui assure le bon fonctionnement des organes.

2° L'âme intellectuelle (mens, nous) qui donne les ordres et veille à la bonne harmonie de l'ensemble.

Cette croyance à deux âmes se trouve, avec quelques nuances chez Pythagore, Hippocrate, Platon, Aristote, et même chez les Stoïciens.

La fin des organes consiste donc, d'après Galien, à accomplir des *fonctions*. Chaque organe a des fonctions publiques, qui servent à tout l'organisme, et des fonctions privées, qui ne servent qu'à l'organe (Ex. : vasa vasorum). L'organe peut arriver à sa fin grâce à quatre facultés : attractive et rétentive (analogues à ce que nous appelons l'assimilation), altérante et excrétrice (analogues à la désassimilation).

Chaque fonction a comme moyen, pour arriver à sa fin, une *faculté* ou *force*, ayant à sa disposition un agent corporel, dit *souffle* ou *esprit*.

Les fonctions sont groupées en trois ordres :

1° Les fonctions naturelles (nutrition, génération), venant du foie.

2° Les fonctions vitales (circulation, calorification), venant du cœur.

3° Les fonctions animales (relation), venant du cerveau.

Ces forces peuvent se transformer l'une dans l'autre. Leur ensemble constitue le *trépied vital.*

Ainsi, grâce à l'étroite adaptation de chaque organe à sa fonction précise, grâce à la parfaite coordination de toutes ces fonctions, assurée par les *esprits vitaux* (car Galien est plurivitaliste), l'organisme tout entier tend vers un but unique, la Vie, suprême manifestation de l'Energie, qui se caractérise en dernière analyse par le *Mouvement*, dont le prototype est le Premier Moteur de Platon et d'Aristote.

*
**

La finalité domine également la physiologie spéciale de Galien, c'est-à-dire la nutrition, la circulation, la respiration et la relation.

La nutrition a pour but l'entretien de la vie, qui serait impossible sans elle. L'aliment subit une première coction dans l'estomac, et une seconde encore plus importante dans le foie, dont Galien fait un organe fondamental, bien qu'il ne semble pas avoir vu nettement le rôle de la bile et qu'il ignore le glycogène. L'aliment donne, tour à tour, le chyme stomacal, le sang veineux, le sang pneumatisé (c'est-à-dire artériel), le liquide des ventricules du cerveau et le pneuma psychique.

La circulation est nettement commandée par le foie qui est le centre de toutes les veines; la veine porte constitue

les racines de l'arbre veineux dont la veine cave représente les branches. A proprement parler, Galien ignore ce que nous appelons aujourd'hui la circulation. Car, chose étonnante chez cet homme de génie, il n'a pas deviné l'auscultation, bien qu'il connaisse la systole, la diastole et le repos intermédiaire. Il croit que les oreillettes sont de simples apophyses des vaisseaux, et que leur tissu les met à l'abri des lésions. Il connaît les valvules, mais ne devine par leur rôle. Il croit que le ventricule droit est plein d'air, que le ventricule gauche est plein de sang, et que l'air se mélange au sang par des pertuis de la cloison interventriculaire. Il distingue les artères et les veines, mais il croit que le sang n'y a qu'un mouvement de *va-et-vient* parce que le cœur a une faculté attractive et laisse *couler* le sang dans l'aorte.

La respiration est assurée par trois organes : le cœur, les poumons et le cerveau. Le cœur attire l'air par l'intermédiaire des veines pulmonaires. Le poumon attire le pneuma psychique grâce aux mouvements du thorax et du diaphragme. Le cerveau attire l'air et envoie le pneuma psychique par l'intermédiaire des nerfs olfactifs, qui sont creux, et constituent un canal entre les fosses nasales et le troisième ventricule. Le cerveau respire donc; l'air s'introduit dans les ventricules, s'unit aux esprits vitaux venus des artérioles des plexus choroïdes pour créer l'intelligence par l'intermédiaire des esprits animaux, qui tombent goutte à goutte par le canal (que l'on nommera plus tard l'aqueduc de Sylvius) dans le cerveau, le cervelet et la moelle.

La relation est peut-être de toutes les fonctions celle

dans laquelle Galien fait preuve de la plus grande maîtrise. Le système nerveux, le système musculaire, les organes de sens lui doivent tous de très importantes découvertes.

Galien affirme que le système nerveux montre dans toutes ses parties la finalité la plus précise. Il est le premier à avoir vu ce que c'est qu'un nerf, et à avoir prouvé que, suivant la hauteur des sections dans la moelle, il y avait des paralysies différentes. Il a bien vu le rôle fondamental du bulbe. Il a décrit pour la première fois, et très nettement, l'encéphale et ses enveloppes, surtout la dure-mère, la pie-mère, les ventricules, la cloison transparente, la voûte à trois piliers, la glande pinéale, la glande pituitaire, les couches optiques, les tubercules quadrijumeaux, etc. Il combat énergiquement Aristote, qui croyait que le cerveau était destiné à la réfrigération du sang : il reconnaît l'utilité des nerfs craniens. Le système musculaire a fourni à Galien quelques-uns de ses meilleurs arguments en faveur des causes finales. Galien est le premier à avoir démontré que la propriété fondamentale du muscle est la contractilité; que le muscle est un organe psychique, qui reçoit à la fois des nerfs sensitifs et des nerfs moteurs; que chaque muscle n'a qu'un seul mouvement pour un seul but et que les mouvements opposés sont l'œuvre de muscles antagonistes. Certaines de ses études sur les muscles de la cage thoracique, sur le pied, sur le cou et surtout sur la main — cet organe qui, avec le cerveau, différencie si bien l'homme d'avec les animaux — passent, à juste titre, pour des chefs-d'œuvre de philosophie médicale.

Les organes des sens sont également, déclare Galien, des preuves convaincantes de la finalité. Le larynx, par exemple, est tout entier construit pour la voix. Galien n'ignore rien ni des cartilages, ni des ligaments, ni des muscles, ni des nerfs du larynx. Il est le premier à avoir découvert que la section du récurrent crée l'aphonie, et que ce nerf s'unit avec le laryngé supérieur par une anastomose que nous appelons encore l'*Anse de Galien.* Tous les phénomènes relatifs à l'ouverture ou à la fermeture des cordes vocales lui sont connus. Il compare l'épiglotte à une sorte de soupape destinée à l'occlusion des voies respiratoires pendant la déglutition. Il compare la trachée, avec son anneau de cartilages reliés par des membranes à une sorte de porte-voix. Il montre que si l'on résèque les ligaments membraneux, la respiration est abolie, et que si l'on pratique l'ablation des cartilages, la voix disparaît.

Bref, d'après Galien, soit que l'on considère les grandes fonctions présidant à la physiologie générale, soit que l'on étudie les fonctions propres à la physiologie spéciale de chaque organe, on constate *partout* et *toujours* une adaptation si parfaite des moyens à une fin que l'on ne peut pas s'empêcher d'admettre l'existence d'une Intelligence infinie ayant créé ce magnifique mécanisme qui est l'Homme

SECONDE PARTIE

Critique de la Doctrine Finaliste de Galien

CHAPITRE III

CRITIQUE DU PRINCIPE

Galien ne fit pas accepter sans conteste sa théorie de la Finalité.

De son vivant, il fut criblé d'épigrammes par de nombreux adversaires auxquels il eut le tort de répondre trop souvent par des injures. Mais, après sa mort, son influence devint de plus en plus grande, à cause du triomphe de cette idée chrétienne dont il n'avait jamais daigné parler. Galien, en effet, appartient à la grande famille des Finalistes qui comprend tous les Pères de l'Eglise, tous les grands Docteurs du Moyen âge, qui trouvera son plein épanouissement au dix-septième siècle avec Malebranche, Leibniz et Bossuet, et finira par mourir de ses exagérations contenues dans la doctrine de la Prédestination, qui forme la base du Calvinisme et du Jansénisme.

Le « *De Usu Partium* » de Galien procède du même esprit que la *Cité de Dieu* de saint Augustin, que le *De*

Gubernatione Dei de Salvien, que la *Somme théologique* de saint Thomas d'Aquin, que le *Discours sur l'Histoire Universelle* de Bossuet. Il est, en quelque sorte, le discours sur l'histoire universelle du corps humain, la Somme médicale de l'Antiquité. Il va devenir l'Evangile des médecins du Moyen âge. Aux théologiens, on dira : lisez la Somme de Saint Thomas; aux philosophes, lisez la Cité de Dieu; aux savants, lisez Galien; aux logiciens enfin, lisez Aristote, le maître des maîtres, le raisonnement fait homme. Et là encore on retrouve Galien; car n'oublions pas que ce puissant esprit fut autant philosophe que médecin. S'il corrigea Aristote au point de vue médical — et avec quelle sévérité parfois! — il le complèta au point de vue philosophique en créant la quatrième figure du Syllogisme. Ainsi, partout et toujours, en médecine comme en philosophie, l'homme du Moyen âge trouve Galien devant lui : il est le Maître : « Magister dixit ». Et ce maître est d'autant plus écouté que les pensées qu'il exprime sont imprégnées d'esprit scolastique et se trouvent en parfaite harmonie avec la foi de ses lecteurs. Le dogmatisme médical de ce païen concorde entièrement avec le dogmatisme religieux de l'Eglise. Quel triomphe pour le prêtre de pouvoir dire : l'existence de Dieu est une vérité tellement évidente que même un païen l'a affirmée en se servant des mêmes arguments que nous : lisez Galien!

Galien triompha pendant quinze siècles. Et, chose extraordinaire, sa chute provint, non pas de ce que l'on discuta la valeur de son principe, mais ce qu'en appliquant sa propre méthode expérimentale, on découvrit la fragilité

de ses preuves. Pendant tout le Moyen âge, on n'avait pour ainsi dire pas disséqué, excepté peut-être exceptionnellement en Italie ou en Sicile. A Paris, dont l'Université avait alors une renommée universelle, on cite un seul cas de dissection au treizième siècle et deux ou trois au quatorzième siècle. A Montpellier, la première dissection ne fut pratiquée qu'en 1376. En 1482, l'Université de Tubingen demandait encore au Pape une bulle autorisant à faire une dissection. Mais jamais personne, durant cette époque, ne songea à refaire les admirables expériences de Galien sur la moelle ou sur le larynx, parce qu'aucune des religions existantes ne les aurait tolérées. Les Juifs considéraient le corps comme immonde. Les Chrétiens estimaient qu'une dissection aurait été une profanation à l'égard d'un corps qui devait un jour ressusciter. Quant aux Musulmans, Mahomet leur avait interdit de représenter même la figure humaine.

Mais au seizième siècle, la Renaissance réveilla le goût de l'Antiquité et des recherches scientifiques. On commença donc à disséquer régulièrement. Immédiatement, Vésale découvrit que la fameuse perforation interventriculaire, sur laquelle Galien avait basé une grande partie de son système, n'existait pas. Cette découverte fut un coup terrible porté au Galénisme, bien qu'elle ait attiré toutes sortes de persécutions à son auteur, car elle prouva que les affirmations les plus péremptoires de Galien devaient être très sévèrement contrôlées. On ne le crut plus sur parole. Le « Magister dixit » disparut.

Puis vinrent d'innombrables découvertes qui toutes se transformèrent en une arme contre le Galénisme. Césalpin

et Harvey découvrirent la circulation. Aselli et Pecquet trouvèrent la circulation lymphatique, Bartholin découvrit les chylifères, toutes choses que Galien ne soupçonnait pas. Ainsi, non seulement Galien voyait dans le corps humain ce qui ne s'y trouvait pas, mais il ne voyait pas ce qui s'y trouvait. La réaction fut tellement vive qu'on ne crut plus du tout Galien, et qu'on lui contesta même la véracité de cet vue si profonde par laquelle il faisait du foie un des organes les plus importants du corps

Puis vint le dix-septième siècle, où la réfome philosophique de Bacon et de Descartes coïncida avec l'invention du microscope.

Le microscope permit de découvrir les hématies, ce qui ébranla la vieille théorie humorale, et les spermatozoïdes, ce qui détruisit la théorie de la Génération telle que la concevait Galien. Enfin, au dix-huitième siècle, Lavoisier, en démontrant que la vie était une combustion due à l'oxygène, renversa les derniers arguments du Galénisme relatifs à la respiration et à la nutrition.

Ainsi la doctrine de Galien s'écroulait par l'application de ses propres principes. Galien avait toujours préconisé l'expérience. Lui-même l'avait pratiquée bien souvent et parfois avec une rare sagacité. Or, tant qu'on n'avait pas appliqué sa méthode expérimentale, c'est-à-dire durant tout le Moyen âge, son influence avait été incontestée. Du jour où on la pratiquait, son influence disparaissait.

***

Cependant tandis que le Galénisme tombait en ruine, son principe, la Finalité, n'était contesté à peu près par

personne. On disait : Il est certain que Galien s'est trompé sur des preuves, mais il n'a pas pu se tromper sur le Principe. Car au seizième et au dix-septième siècles, nul, excepté quelques rares esprits, dits « libertins », ne contestait ce principe. Les catholiques faisaient de ce principe la base de leur religion, puisqu'il contenait le Salut. Quant aux Calvinistes et aux Jansénistes, ils le poussaient à l'extrême en prêchant la Prédestination.

C'est surtout à partir du dix-huitième siècle que le principe même de la Finalité fut contesté. Sans doute, on pourrait facilement trouver dans l'antiquité des adversaires des causes finales, comme Héraclite qui ne trouvait de réalité que dans l'incessant écoulement des phénomènes, et surtout comme les Epicuriens représentés par Lucrèce, dont le *De Natura Rerum* n'est qu'un long réquisitoire contre la Nature traîtresse. A partir du seizième siècle, la lutte recommence, sceptique avec Montaigne, âpre et farouche avec Pascal. Bossuet et Leibniz essaient une suprême tentative en faveur de l'Optimisme et des Causes finales. Bossuet écrit le *Traité de la connaissance de Dieu et de soi-même*, où le chapitre II est un véritable traité d'anatomie et de physiologie humaine destiné à « montrer dans la perfection de nos organes la perfection infinie du Créateur ». Mais les philosophes du dix-huitième siècle entrent d'un seul coup dans le vif de la question, en niant même l'existence de Dieu, par la voix d'Helvétius, de d'Holbach, et de Diderot, et, par suite, en niant les causes finales. Ils ne veulent plus voir que l'Homme engageant une lutte sans merci contre la Nature, et réussissant à la subjuguer, grâce à sa Raison, à la Science et au Progrès.

Les philosophes allèrent encore plus loin, en ébranlant les bases même des principes rationnels. Kant démolit l'argument ontologique, considéré depuis près de mille ans comme inébranlable. Hégel s'attaque au principe d'identité. Schopenhauer dissèque le Principe de raison suffisante. D'autres contestèrent la légitimité de la mineure du syllogisme des causes finales, en disant que le monde était loin de présenter l'ordre le plus admirable. D'autres enfin n'acceptèrent pas la conclusion et prétendirent que, même si la mineure était exacte, la conclusion était plus grande que les prémisses, car on n'avait le droit que de conclure à une intelligence supérieure, et non pas infinie.

Ainsi s'accumula contre les Causes finales tout un faisceau d'arguments que les découvertes de la science rendaient de plus en plus serré. Les finalistes prétendaient prouver les Causes finales au nom de la Raison. Kant leur répondait par ses antinomies. Ils voulaient prouver que l'ordre existe dans la Nature. On leur montrait combien cet ordre est imparfait et on leur posait l'angoissant problème du Mal. Ils essayaient de se réfugier dans l'Avenir, en disant : Mais attendez la fin!... On leur répliquait : Où donc est le but? L'Espace? Le Temps? La Vie? La Matière? Autant de questions insolubles. Partout l'Homme se heurte à l'Inconnaissable, ou plus exactement à l'Incompréhensible. Le Centre du Monde? Où est-il? Laplace leur montrait que le monde ne va pas vers la Vie, mais vers la Mort. La lune est déjà un astre mort. La terre le sera dans quelques siècles. Le soleil le sera un jour. En somme, simple agrégat d'atomes, groupés provisoirement

sous une forme qui bientôt n'existera plus. Quelle revanche pour Epicure contre Galien! Cette matière, dont nous ignorions l'origine et la fin, restait indéfiniment la même, sans que nous sachions pourquoi, ni même comment, à travers l'espace et le temps, peut-être simples formes de notre sensibilité. La Vie n'était plus qu'un accident : elle était destinée à périr sur la terre, comme elle avait déjà péri sur les astres plus âgés. Où donc était le But?

Ainsi le fameux argument des Causes finales devenait simplement un immense cercle vicieux, une gigantesque pétition de principe, dans lesquels la raison avait été sa propre dupe. Ce que nous prenions pour un but n'était qu'une transformation passagère. La cause devenait un phénomène qui en précédait un autre. En fait, on aboutissait au Relativisme, au Phénoménisme, dans lequel tout est réciproquement moyen et fin.

Le problème est encore en suspens de nos jours. Les philosophes restent toujours divisés en deux camps : les finalistes, qui continuent à affirmer les Causes finales; les antifinalistes, de plus en plus nombreux, qui continuent à les nier.

* * *

On retrouve ces deux écoles adverses lorsqu'il s'agit non plus de la finalité métaphysique, qui est du domaine de la philosophie, mais de la finalité biologique, qui est du domaine de la physiologie.

Deux théories sont encore en présence :

1° La théorie *fixiste*, qui comprend les finalistes;

2° La théorie *évolutionniste*, qui comprend les antifinalistes.

La théorie fixiste est ,en somme, la théorie de Galien. Elle repose sur l'optimisme, qui affirme, comme dira plus tard Leibniz, que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles, et qui exige, pour être exact, une étroite et constante adaptation des moyens à la fin. Or la fin, au point de vue physiologique, ne peut être que la Vie. Voyons donc de quelle façon cette fin est atteinte. — Parfaitement, disent les finalistes. Voyez comme tout dans la Nature se rue littéralement vers la Vie. Comptez les graines d'un capitule de Composées, les spores d'une feuille de fougère, les spermatozoïdes d'un mammifère, les œufs que pond une mouche en quelques mois, les milliards de bacilles que produit un microbe en quelques semaines. Quelle prodigieuse prolifération ! Quel magnifique épanouissement ! *Natura in vitam ruit.* Descendez dans les plus minimes détails, et vous verrez que, là encore, tout est admirablement préparé pour la vie. Dans la trompe utérine, par exemple, les cils vibratiles sont dirigés de l'ovaire vers l'utérus parce que l'ovule, qui n'a pas de mouvements propres, a besoin d'être poussé vers l'utérus, tandis que le spermatozoïde n'est pas dans ce cas. Et les croyants s'écrient : *Etiam in minimis Deus admirabilis.*

Mais, répondent les antifinalistes, c'est-à-dire les Evolutionnistes, puisque la vie est la fin suprême des phénomènes physiologiques, comment se fait-il que les moyens soient si mal adoptés à cette fin ? Que faites-vous de la lutte pour la vie, de la concurrence vitale, de la

sélection naturelle? Restreignons le débat à la Génération, qui doit être, par définition, la fonction la mieux adaptée à la Vie. Pourquoi donc des milliards de germes manquent-ils la Vie? Pourquoi tant d'appelés et si peu d'élus? Si la Nature était sûre d'elle-même, pourquoi n'a-t-elle pas produit exactement le nombre de germes capables d'aboutir à la Vie, au lieu de se livrer à cet effréné gaspillage de vies en puissance, qui ne parviendront jamais à l'acte? Pourquoi les innombrables spores d'un Lycopode ne parviennent-elles pas à germer, quelle que soit la peine que l'homme se donne pour les adapter à la vie? Parmi les êtres qui aboutissent enfin à cette vie, combien d'inutiles! A quoi bon les milliards d'insectes? Pourquoi le Parasitisme, cette monstruosité dans laquelle une vie ne peut se continuer qu'aux dépens d'une autre vie? A quoi servent les ratés, les monstres, les tarés, les dégénérés, tous les rebuts de la tératologie humaine ou animale? Et, parmi les normaux, ou supposés tels, pourquoi la laideur, pourquoi la souffrance?

Pour nous en tenir à l'homme, pourquoi dans un coït fécondant, tant de spermatozoïdes s'agitent-ils alors qu'un seul d'entre eux sera utilisé pour la fécondation? Vous admirez la finalité des cils vibratiles de la trompe? Mais l'ovule n'aurait-il pas été mieux adapté à sa fin s'il n'avait pas eu besoin de ces cils vibratiles, car un besoin est toujours un peu une infériorité. La grossesse extra-utérine ne prouve-t-elle pas l'inutilité au moins relative de ces cils? Pourquoi la fécondation d'un ovule par deux spermatozoïdes, qui devrait logiquement être un fait supérieur si la vie est le but suprême, aboutit-elle à la for-

mation d'un monstre? Pourquoi l'embryon reste-t-il si longtemps dans la cavité utérine, pourquoi n'est-il pas viable avant 7 mois, puisque la vie est le but final? Pourquoi passe-t-il avant de naître normalement par toute une série de transformations, au lieu d'être, dès le début, cet homunculus qu'ont rêvé les alchimistes et qu'il devrait être logiquement en vertu des Causes finales? Pourquoi les innombrables dystocies de l'accouchement, dont quelques-unes sont dues à la multiparité, c'est-à-dire à la vie? Pourquoi les douleurs et les horreurs de l'accouchement pour un acte qui, en vertu même de la finalité, aurait dû être le plus facile et le plus agréable?

Pourquoi enfin l'homme est-il complètement ignorant de ses origines, puisque les opinions se partagent encore à cet égard entre les monogénistes et les polygénistes?

Supposons que le fœtus soit parvenu, après tant de difficultés, à la vie normale. Ce n'est que pour commencer une lutte incessante contre toutes les forces de la nature que semblent conjurées pour détruire cette vie, qui d'ailleurs ne peut subsister que par la mort d'autres êtres. S'il parvient à *sur*vivre, ce n'est qu'au prix d'une lutte perpétuelle, et non pas par l'effet naturel d'un équilibre constant. Il lui faudra subir des transformations incessantes, que lui rendront encore plus pénibles les intimes horreurs des principaux actes de l'existence, qui font de la vie une gigantesque pourriture. Il devra lutter à chaque instant contre tous les éléments, car les gaz, les liquides, les solides, sont également meurtriers, et les plus dangereux seront ceux qu'on ne voit pas, les infiniment petits, les microbes, fauchant parfois en quelques instants, des millions

de vies humaines, comme fait la peste ou le choléra. En fait l'existence ne sera qu'une sommation de conditions étroitement limitées, qu'un souffle suffit à détruire. A chaque instant la douleur sera menaçante, même quand le plaisir aura l'air de se présenter, car l'un et l'autre ne sont qu'une simple suractivité cellulaire. Parfois elle deviendra aussi inutile qu'un mal de dents. La peau ne sera qu'une immense surface de souffrance possible. Bref, l'homme aura constamment suspendue sur sa vie la menace de l'irréparable.

Si l'homme arrive enfin à être centenaire, ce ne sera que pour aboutir à la mort. Or, n'est-il pas logique d'admettre que, puisque le but de la Nature est la vie, cette vie devrait être proportionnée à l'intelligence. L'homme, étant le plus intelligent des animaux, devrait donc vivre le plus longtemps. Là encore, il paraît une éphémère par rapport à la longévité de certaines plantes, comme le Dracaena de Ténériffe ou les Sequoïa et Taxodium de la Californie. Beaucoup d'animaux, même parmi les plus humbles, lui sont supérieurs à cet égard ; il est réduit à envier la longévité des corbeaux, des perroquets ou même des carpes de Fontainebleau.

Ainsi, les données les plus certaines de la science arrivent à cette double conclusion, également cruelle pour les causes finales : L'homme actuel n'est qu'une sommation momentanée d'une série d'approximations ; il a évolué et il évoluera.

La Mort est l'inexorable rançon de la Vie. La vie nous entoure, nous étreint, mais elle nous dévore.

Elle est pour nous le Manteau de Nessus que les An-

ciens, ces admirables créateurs de fictions si profondément vraies, et qui voyaient peut être plus clairement que nous dans la Nature parce qu'ils étaient moins embarrassés par la complexité de faits, avaient mis entre les mains de Déjanire, femelle comme la Vie, pour qu'elle le donne en cadeau à Hercule.

C'est pourquoi ils avaient inventé l'Age d'Or et le Fatum, qui sont l'opposé des causes finales, l'âge d'or parce qu'il place la perfection dans le passé et non pas dans l'avenir, le Fatum parce qu'il est l'aveugle Hasard. C'est pourquoi Pythagore, un des esprits les plus profonds de tous les temps, prêcha la Métempsychose et interdit à ses disciples de manger des fèves. C'est pourquoi Platon créa son admirable Allégorie de la Caverne. C'est pourquoi enfin le Christianisme proclama le Dogme du Péché Originel.

Si l'on pénètre dans les détails de l'organisme, de nouvelles difficultés surgissent entre les finalistes et les antifinalistes.

Mais cette fois, les finalistes ne sont pas tous d'accord. Certains déclarent que l'organe a été créé pour la fonction, tandis que d'autres soutiennent que c'est la fonction qui crée l'organe. On affirme que chaque organe a une fonction propre, et que chaque fonction a un organe spécial, ainsi que l'exige la véritable finalité.

Mais là encore, les faits démentent bien souvent la théorie. Prenons, pour limiter le débat, deux fonctions absolument nécessaires à la vie, tout au moins chez les êtres supérieurs : la nutrition et la respiration. Il n'y a

pour ainsi dire pas un organe du tube digestif qui ait une fonction propre : l'hydrolyse de l'amidon commencée dans la bouche se termine par le Pancréas; la démolition des albuminoïdes, commencée dans l'estomac, se continue dans le duodenum; l'absorption, commencée dans l'intestin grêle se termine dans l'intestin grêle; le glycogène s'accumule dans le foie, mais aussi dans les muscles. On trouve au foie des fonctions de plus en plus nombreuses. Le Pancréas en possède au moins trois. L'estomac en retient au moins deux. Bien plus, il y a de véritables migrations cellulaires, même pour les cellules qui semblent le mieux différenciées en vue d'une fonction : telles les cellules pancréatiques que l'on rencontre à l'état sporadique dans l'estomac. La respiration se fait non seulement par les poumons, mais par la peau, qui est un second appareil respiratoire aussi indispensable que le premier, car les grands brûlés périssent fatalement asphyxiés. Ainsi se confirme la notion de fonctions, non pas spéciales, mais *relatives*, aidées par d'autres fonctions, dites *vicariantes*, s'exerçant, soit dans un même organe, soit dans des organes différents : telle est la formation des hématies, fonction essentielle par excellence, qui a lieu dans la rate et dans la moelle des os. Il y a donc des progrès, mais aussi des reculs, des régressions, et l'on aboutit non pas aux causes finales, mais à la notion de la *solidarité fonctionnelle* dans laquelle tout est réciproquement moyen et fin.

Cette solidarité fonctionnelle n'est elle-même nullement immuable. Elle varie pour ainsi dire à chaque seconde de l'existence, car le sang peut être transformé par des quantités infinitésimales d'une seule substance.

L'organe vieillit lentement et sa fonction vieillit de même. Un foie de 60 ans ne fonctionne plus comme un foie de 20 ans.

L'organisme se transforme incessamment non seulement dans l'espace, mais dans le temps. Finalement, il forme de plus en plus du tissu conjonctif aux dépens des éléments nobles, c'est-à-dire il s'encombre de plus en plus de cellules mortes et la vie recule progressivement, lentement, mais sûrement, jusqu'à ce qu'elle s'éteigne.

Ainsi se vérifie ce grand fait d'après lequel le principe de Mayer relatif à la conservation de l'Energie, et le Principe de Carnot, relatif à la Transformation de l'Energie, ne sont pas applicables à la Biologie.

L'organisme vivant n'est pas parfait, parce qu'il n'est pas une machine réversible. Les phénomènes vitaux commencent toujours par une action chimique et finissent toujours par une action thermique. Mais ces deux actions ne sont pas égales. L'énergie thermique est toujours plus petite que l'énergie chimique. Il y a donc dans chaque acte vital, même le plus petit, une déperdition de l'énergie, une parcelle de Mort. C'est pourquoi la vieillesse et la mort de l'individu sont fatales, en vertu même du jeu de ses organes et de leurs fonctions. C'est pourquoi, un jour, la Vie disparaîtra certainement de la surface du Globe.

L'immense ruée de la Nature dans la Vie n'aurait donc été qu'un phénomène éphémère, à peine appréciable dans l'immensité du Temps. Où donc aura été le But? Quelle aura été la Finalité de la Vie?

CHAPITRE IV

CRITIQUE DES PREUVES

On voit combien le principe sur lequel Galien base toute sa doctrine est contestable au point de vue philosophique et physiologique.

Il reste à examiner la valeur de ses preuves.

Deux parties sont à considérer dans les preuves de Galien :

1° Une partie positive dans laquelle Galien a parfaitement saisi les rapports entre les organes et leurs fonctions.

2° Une partie négative dans laquelle Galien s'est trompé partiellement ou complètement sur les rapports entre les organes et leurs fonctions.

La partie positive des preuves de Galien est admirable. Elle forme une des plus belles tentatives de systématisation qu'une intelligence humaine ait jamais conçue. On ne saurait trop admirer l'homme de génie qui, avec des

moyens rudimentaires et à une époque où la science ne pouvait que bégayer, sut trouver les grandes phases de la nutrition, démontrer les principales propriétés du muscle, et surtout *créer* en quelque sorte, — car avant lui il n'existait à peu près rien à cet égard — la physiologie du système nerveux et du larynx. Il faut mettre hors pair cette étonnante étude philosophique et physiologique de la main, par laquelle débute le *De Usu partium* et qui n'a peut-être pas de rivale dans la pensée humaine. On conçoit qu'un génie aussi vaste, entraîné par l'ardeur de son imagination et de sa conviction à tout systématiser pour tout expliquer, ait cru avoir créé la pierre philosophale, c'est-à-dire une doctrine médicale définitive, et, plus grand qu'Aristote, avoir fixé pour toujours les bases de la science.

Mais, si l'on examine de près les preuves de Galien, on constate que toutes ne peuvent que prétendre à démontrer la légitimité de la mineure du syllogisme des causes finales. Y arrivent-elles? Sans doute le larynx de l'homme est fort bien adapté pour la voix et pour la parole. Est-ce à dire qu'il est le mieux adapté possible? Le syrynx des oiseaux nous prouverait le contraire, tout au moins en ce qui concerne certaines qualités de la voix. Veut-on dire que le larynx humain est adapté pour la parole, parce que l'homme seul est raisonnable? Les perroquets nous apprendraient qu'un être non raisonnable peut fort bien prononcer des paroles.

De même, la main est un organe merveilleux. Peut-on affirmer qu'il n'aurait pas pu être mieux construit? Il serait facile de lui trouver quelques défauts : le poignet se met en flexion presque au maximum, mais son extension

et ses mouvements de latéralité sont bien limités; il est à peu près impossible de remuer certain doigt sans remuer en même temps un autre doigt; les mouvements de latéralité par deux doigts sont très difficiles; les phalanges n'ont à peu près aucun mouvement d'extension. Et si l'on voulait pénétrer dans l'anatomie, on verrait, par exemple, que l'arcade palmaire superficielle et que le médian sont vraiment bien superficiels; que les collatérales se trouvent presque immédiatement sous la peau des espaces interdigitaux; que les lombricaux n'ont guère d'utilité, etc.

On voit donc que la mineure syllogistique est loin d'être prouvée. D'ailleurs, même si elle l'était, la conclusion ne s'imposerait pas, et l'argument des causes finales n'aurait point la clarté évidente qui doit entraîner l'adhésion de tout esprit sincère.



Mais Galien n'a pas toujours su fournir des preuves sévèrement contrôlées. Il a commis des erreurs, beaucoup d'erreurs. Elles sont certainement très excusables. Cependant, remarquons combien elles sont graves dans un système dogmatique comme celui de Galien, qui affirme avoir tout expliqué. Et nous avons vu, par l'exemple de Vésale, que ces erreurs furent la cause première de la chute du Galénisme.

On peut distinguer des erreurs relatives et des erreurs absolues.

Les erreurs relatives abondent dans Galien. Voici quelques exemples. Il confond, comme Aristote, l'articulation

tibio-fémorale de l'homme avec l'articulation tibio-tarsienne des animaux. Il affirme, contre Eumène, que le premier métacarpien est une phalange. Il estime que le calcaneum, l'astragale et le scaphoïde ne font pas partie du tarse. Il déclare que le cubital antérieur est inséré au scaphoïde et en conclut que cela est merveilleusement adapté. Il admire que le rein gauche soit plus bas que le rein droit ; or cela est vrai chez l'animal, mais faux chez l'homme. Il n'est pas embarrassé pour prouver pourquoi l'estomac est à droite et le foie à gauche. Dans son désir de tout expliquer, il n'hésite pas parfois devant les explications les plus saugrenues : il déclare gravement que la barbe sert à protéger les mâchoires et les joues. — Mais, lui réplique-t-on, la femme n'en a pas. — Parfaitement, répond Galien, car la femme n'a pas besoin d'un extérieur grave, et j'ai déjà démontré que la nature a créé la figure du corps en rapport avec les habitudes de l'esprit. Mais si les femmes, étant renfermées dans leurs habitations n'avaient pas besoin d'un tégument spécial pour les protéger contre le froid, leur tête du moins réclamait une chevelure, comme ornement et comme parure. Du reste, la femme étant plus humide que l'homme doit avoir un système pileux plus développé. — Pardon, réplique le contradicteur, la femme a beaucoup moins de poils que l'homme sur les autres parties du corps. — Parfaitement, répond Galien, mais ces poils ne sont pas dus à la prévoyance du Créateur ; c'est pourquoi ils sont abondants chez les tempéraments chauds, et rares ou absents chez les tempéraments froids.

C'est à croire que Galien n'a jamais vu de femme à barbe.

Galien expliquera tout aussi facilement pourquoi la femme n'a que deux mamelles placées sur la poitrine, alors que la vache a les mamelles placées à l'aîne. Il ignore que certaines femmes ont des mamelles *supplémentaires*, même à l'aîne, même sur des parties quelconques du corps, phénomène qui n'est cependant pas très rare, et qu'on a trouvé des hommes ayant des mamelles capables de lactation.

On éprouve vraiment quelque peine à écouter un aussi grand homme que Galien se torturer l'esprit pour donner des explications aussi lamentables. En appliquant son procédé, il serait aussi logique de démontrer que les arbres ont été faits pour servir de perchoir aux oiseaux, que les limaces ont pour fonction de manger les salades, que les œufs de poule sont pondus pour servir de nourriture à l'homme, que le melon est divisé en tranches pour être mangé en famille, enfin, selon la spirituelle réflexion de Voltaire, que le nez a été créé pour porter des lunettes.

Les erreurs absolues sont encore plus graves, et elles ne sont pas rares dans Galien. Quelques exemples suffiront à montrer leur gravité.

Galien considère comme une des bases de la Physiologie générale la théorie des quatre humeurs d'Hippocrate : le sang, la bile, l'atrabile et la pituite. Où Galien a-t-il rencontré l'atrabile, à laquelle il attribue la mélancolie? « Et cette extraordinaire pituite, dit le Professeur Charles Richet, cet étrange liquide qui est la cause des tumeurs,

des rhumatismes et de la cocochymie, où est-elle? Qui la verra? Qui l'a vue? Et que dire de cette bizarre classification des humeurs en quatre groupes, dont deux sont absolument imaginaires? »

De même pour le pancréas, Galien ne sait évidemment pas à quoi il sert. Mais il n'est pas embarrassé pour affirmer que le pancréas sert à maintenir les organes dans l'abdomen.

D'autres erreurs de Galien, qui ne furent réfutées qu'au seizième siècle par Vésale, concernent le canal naso-cranien et surtout la perforation de la cloison interventriculaire du cœur. Galien affirmait qu'il existait chez l'homme un canal creusé dans les nerfs olfactifs et faisant communiquer les fosses nasales avec les ventricules cérébraux. Ce canal n'a jamais existé chez l'homme. Toutefois, on peut dire que la lame criblée de l'ethmoïde constitue bien une communication, qui expliquerait, par exemple, l'invasion du méningococque de Wechselbaum dans la méningite cérébro-spinale.

Mais que penser quand Galien affirme la perforation de la cloison interventriculaire du cœur? Comment se fait-il qu'un si grand esprit ait pu commettre une aussi énorme erreur? Pourtant Galien ne s'en embarrasse guère; il trouve quand même une explication : le ventricule droit reçoit de l'air; le ventricule gauche reçoit du sang; le mélange s'opère par la perforation de la cloison interventriculaire. Voilà! Et Galien s'extasie sur l'Intelligence infinie qui a si merveilleusement organisé le cœur pour cette fonction... imaginaire. En réalité, il ne pouvait pas

mieux s'y prendre pour ne pas découvrir la circulation du sang.

Même dans les parties où il a fait d'étonnantes découvertes, Galien donne des explications aussi erronées. Prenons, par exemple, le larynx et son adaptation à la voix. Galien découvre le récurrent, non sans proclamer son triomphe sur ses adversaires. Il reste à expliquer pourquoi ce nerf est récurrent. Galien voit dans ce fait une vue profonde du Créateur. En réalité, il est dû à une descente des organes thoraciques, car l'embryon n'a pas primitivement de cou. Et il constitue presque une infirmité si l'on songe à la proximité du médiastin et à la complexité vasculo-nerveuse de la région.

Galien ne connaissait pas le nerf de Cyon. Mais s'il l'eût connu, il aurait certainement trouvé des raisons pour expliquer pourquoi ce nerf est différent chez l'homme et chez le lapin, qui sont pourtant assez rapprochés dans l'échelle des êtres.

Sans doute, toutes ces erreurs ne doivent point nous étonner. Car il ne serait point difficile de trouver, même dans la science contemporaine, des illusions au moins aussi singulières. Reconnaissons toutefois qu'elles sont particulièrement graves chez un homme qui prétend à l'infaillibilité.

***

Pour faire une critique complète, il faut montrer, à côté des erreurs de Galien, les erreurs de la Nature, car la Nature ne devrait pas se tromper, si la théorie de la fina-

lité est exacte. D'ailleurs, la doctrine de Galien est que la Nature ne se trompe jamais.

Or, disent les anti-finalistes, le corps humain, qui est considéré comme le chef-d'œuvre de la Nature, possède des organes mal formés, des organes inutiles et même des organes nuisibles.

Parmi les organes mal formés, nous citerons la ceinture abdominale, tant admirée par Galien, et qui possède de si nombreux points faibles, favorables aux hernies. Que dire des organes génito-urinaires, si complexes, si fragiles? A quoi bon la migration des testicules et l'ectopie consécutive? Pourquoi cette suspension si défectueuse de l'utérus? Pourquoi l'artère lenticulo-striée est-elle terminale? Est-ce pour favoriser l'apoplexie? Pourquoi la veine fémorale n'a-t-elle qu'une valvule? Est-ce pour favoriser les varices? Pourquoi cette soudure presque complète de la colonne vertébrale, qui interdit à l'homme de pouvoir toucher ou voir une grande partie de son corps? Faut-il rappeler la célèbre boutade de Helmholz, en 1868, disant qu'il ne manquerait pas de refuser l'œil à un opticien, comme étant un organe trop imparfait? Et si l'on ajoute la liste des organes mal placés, on trouvera que le nerf cubital au coude, dit « nerf du mauvais plaisant » aurait vraiment pu être moins superficiel. L'artère fémorale, dans son tiers supérieur, est bien peu profonde : j'ai connu un jeune home qui mourut parce qu'un sabre, tombé par hasard d'une panoplie, la lui trancha net. Même quand il s'agit d'un organe comme la sous-clavière que l'on croit bien protégée par les premières côtes et la clavicule, Charlotte Corday se charge de prouver à Marat qu'il n'en est rien.

Bref, le nombre des organes mal placés ou mal formés est tellement grand, et rend le corps humain si facilement vulnérable, que les Japonais ont inventé le « jiu-jitsu ».

Quant aux organes inutiles, ils sont légion. D'après Dastre, Widersheim aurait compté dans le corps humain 107 organes héréditaires, maintenant atrophiés, vestiges irrécusables d'organes utiles aux ancêtres de l'homme, et devenus parfaitement inutiles. On y trouve des cartilages, comme l'appendice xyphoïde; des muscles, comme le coraco-brachial ou le plantaire grêle, ou les muscles extrinsèques de l'oreille; des membranes, comme la caroncule lacrymale, vestige de la troisième paupière des mammifères; des organes des sens, comme l'épiphyse ou glande pinéale, rudiment de l'œil cyclopéen des sauriens; des os, comme le coccyx, reste de la queue préhensile, que l'on retrouve encore à l'état rudimentaire dans certaines phases de l'embryon. Il semblerait même que la Nature ait pris quelque malin plaisir à taquiner les finalistes, en multipliant les inutilités dans l'appareil génital, qui est l'organe le plus important au point de vue de la finalité, puisqu'il doit perpétuer la vie. Or, pour ne citer que l'organe mâle, nous trouvons une foule de corps dont on ne peut guère démontrer l'utilité, par exemple : le prépuce, la valvule de Guérin, les glandes de Littré, les glandes de Méry-Cooper, le vas aberrans, le vas du rete, le corps de Giraldès, l'hydatide sessile, l'hydatide de Morgagni. Il semblerait que la Nature s'est essayée dans diverses voies au point de vue de la génération, et que la sexualité n'était pas la forme primitive de la reproduction.

Pour être un peu complet, il faudrait citer les ébauches

que la Nature semble avoir complètement abandonnées, comme le sinus frontal ou même le sinus maxillaire, si variables selon les individus; les organes dont l'étendue n'est pas en rapport direct avec l'utilité, comme l'intestin grêle; ceux dont l'hypersensibilité est une menace constante de mort, soit immédiate, comme le nœud vital de Flourens, soit à distance par brusque syncope du cœur, comme l'excitation que l'on attribue aux splanchniques dans l'expérience de Goltz.

Enfin, certains savants n'hésitent pas à dire qu'il existe dans le corps humain des organes nuisibles. Tel serait l'appendice, legs ancestral. Tel serait surtout, d'après Mentchnikoff, le gros intestin, véritable laboratoire des plus terribles toxines, causes de la briéveté de la vie chez les Mammifères. Sans doute, on peut objecter que le gros intestin nous évite le besoin incessant de la défécation et absorbe les matières alimentaires que l'intestin grêle a laissé passer. Mais en ce qui concerne l'absorption, n'est-ce pas admettre que l'intestin grêle ne remplit pas parfaitement sa fonction?

On voit, par ces exemples qu'il serait facile de multiplier combien la doctrine de Galien est fragile. Et l'on ne peut pas dire qu'elle est mal soutenue par ses preuves, que si Galien avait pu être mieux instruit, il aurait su mieux prouver. Galien, même s'il n'avait pas eu des ignorances, inévitables d'ailleurs, n'aurait pas davantage prouvé les Causes finales. Les deux grandes découvertes

de la médecine moderne, la Chimie et les Microbes, nous montrent que l'organisme est un champ de bataille, et que la vie est une sorte de danse de Saint Gui. L'idée générale qui surgit nettement de toutes les trouvailles de laboratoire est l'idée de *lutte* : lutte entre les individus par la sélection naturelle et la concurrence vitale; lutte entre les éléments d'un même individu par la phagocytose. On arrive ainsi à la notion d'un *cycle vital*, c'est-à-dire d'un perpétuel recommencement, qui est précisément l'opposé des Causes finales.

D'ailleurs, la Médecine et la Chirurgie ne sont-elles pas des preuves contre les causes finales? Une grande partie de la Chirurgie consiste à réparer les erreurs de la Nature. La Médecine cherche incessamment à maintenir la santé, c'est-à-dire l'équilibre instable des forces vitales. Toutes les deux ont le même idéal, qui est de préserver cette Vie, suprême but des Causes finales, contre les atteintes sans cesse renaissantes des agents de destruction.

En somme, le corps humain donne l'impression de quelque chose d'inachevé, où il y a de nombreux oublis, des retouches, des laissés pour compte, bref une foule d'à-peu-près qui montrent que nous sommes loin de trouver en lui ce chef-d'œuvre, cette parfaite mécanique dont parle Galien.

Et nous sommes obligés de constater que la mineure du syllogisme des Causes finales n'est nullement démontrée.

CHAPITRE V

LA SOLUTION ?

Faut-il conclure que Galien a complètement tort? Non. On peut même affirmer qu'au fond il n'a pas tort. Il a été frappé avant tout de l'ordre et de la continuité qui lui paraissaient exister dans la Nature, et il a conclu que, seuls, l'ordre et la continuité existaient. Il a manqué du sens de la *relativité*. C'est pourquoi la notion d'évolution et de progrès lui est à peu près inconnue.

Galien est peut-être le plus frappant exemple que l'on puisse citer d'un savant victime de son principe. Il fut certainement un homme de génie. Les spécialistes reconnaissent en lui le plus grand physiologiste de tous les temps. Il comprit, quinze siècles avant Bacon, toute la valeur de la méthode expérimentale qu'il ne cessa jamais de pratiquer et de préconiser hautement. Il fit des découvertes si importantes qu'elles seraient suffisantes pour illustrer plusieurs grands savants, et qu'elles semblent prodigieuses si l'on songe aux moyens rudimentaires dont

il disposait et à l'état de la science médicale à son époque.

D'où vient donc que Galien, après avoir été si longtemps le maître incontesté de la Médecine, est tombé dans un oubli si profond et si immérité? C'est parce qu'il a eu le tort d'être un dogmatiste et de ne pas voir exactement le rapport entre son principe et ses preuves.

Galien a d'abord eu le tort d'être un dogmatiste. Or le dogme n'existe pas dans la science, parce que la science ne peut être qu'une série d'approximations. Rien n'est complètement vrai. La science est un lent devenir. Elle est faite pour constater et non pas pour prouver. Vouloir édifier toute la science sur un principe *a priori* est donc se vouer d'avance à un échec certain. C'est pour avoir compris que le doute est l'âme même de toute science que Socrate et Descartes sont assurés de l'immortalité.

Si l'influence de Galien a duré si longtemps, c'est parce que le Galénisme, qui établissait le dogme scientifique, fut fondé précisément à l'époque où le christianisme allait créer le dogme religieux. Mais le Galénisme contenait en lui-même la cause de sa propre déchéance, puisqu'il préconisait cette méthode expérimentale dont il devait mourir. Il y avait donc, entre son principe et sa méthode, une antinomie dont Galien ne paraît pas s'être aperçu. Une fois de plus s'est vérifié le proverbe : Qui veut trop prouver ne prouve rien.

Une autre erreur fondamentale de Galien consista à transposer dans le domaine physiologique un principe d'ordre métaphysique. Galien a confondu deux finalités : la finalité absolue et la finalité relative.

La finalité absolue concerne exclusivement la métaphysique. Elle consiste à affirmer que le Monde, pris en général, est dirigé vers une fin dernière par une Intelligence infinie. Elle a donc un caractère essentiellement abstrait. Et c'est pour elle seule que l'on devrait se servir du terme de Causes *finales*.

La finalité relative n'a pas du tout le même objet. Elle s'occupe exclusivement des phénomènes actuels. Elle n'évolue que dans un espace et un temps très limités, en se servant de moyens d'investigation imparfaits. Elle a donc un caractère essentiellement concret. Et c'est pour elle que nous proposons de créer le terme de causes *proximales.*

Prenons un exemple. Si nous disons que le foie est fait pour sécréter la bile, nécessaire à la nutrition, et qu'il constitue un exemple très net de l'adaptation d'un organe à une fonction, nous aurons établi une cause proximale, mais nullement une cause finale. En effet, notre affirmation est vraie pour les animaux supérieurs, mais elle est déjà en partie fausse pour ceux qui ont un hépato-pancréas, et elle est radicalement erronée pour les animaux inférieurs. Nous avons donc établi une fin seconde, prochaine, qui n'est exacte que dans des circonstances nettement déterminées, mais qui ne saurait avoir la généralisation nécessaire à la fin dernière qui est le but des causes finales.

Prenons un autre exemple encore plus général : la reproduction. Nous dirons que chez l'homme et chez les animaux supérieurs, l'ovule et le spermatozoïde sont les causes proximales de la génération. Nous entendrons dire par cette expression qu'il n'y a pas actuellement de géné-

ration possible chez ces êtres sans la combinaison de ces deux éléments. Est-ce à dire qu'il s'agit là d'une cause finale, c'est-à-dire qu'il n'y a jamais eu et qu'il n'y aura jamais d'autres possibilités à la génération? Pas du tout. Le Culte de la Vierge, la Procession du Fils, les générations mythologiques de Jupiter, sont, au point de vue religieux, des indices que l'homme a toujours envisagé d'autres possibilités. La parthénogénèse et la scissiparité prouvent que ces possibilités existent chez les animaux inférieurs. Et il ne serait pas très difficile de montrer que, chez l'homme même, le stade spore, correspondant à la vie préprothallique des cryptogames vasculaires, existe pendant une bonne partie de la vie embryonnaire et même individuelle.

Ainsi donc, il importe de distinguer très nettement :

1° Les causes **finales,** qui ont rapport à la création et aux fins *dernières*, c'est-à-dire aux plus hautes sphères de l'Ontologie. Elles sont du domaine métaphysique, c'est-à-dire dans la région de toutes les possibilités; elles prétendent donc donner une *explication*, en disant **ce pourquoi une chose a été faite.**

2° Les causes **proximales,** qui ont rapport à l'*adaptation* et aux fins *prochaines*, c'est-à-dire à la Science, et spécialement à la Physiologie. Elles sont du domaine expérimental, c'est-à-dire dans une région de quelques réalités. Elles ne peuvent donc prétendre que fournir une *constatation*, en disant **ce à quoi une chose sert.**

C'est pour avoir méconnu cette distinction que Galien s'est essentiellement trompé et que tant de bons esprits ne parviennent pas à s'entendre. Son principe et ses preuves

n'étaient pas adéquats. Ils n'avaient ni la même compréhension ni la même extension, car la finalité absolue ne peut pas exister en physiologie. Son principe, d'ordre métaphysique, était beaucoup trop étendu pour ses preuves, d'ordre physiologique. Les mathématiciens diraient que l'équation n'était pas homogène, et que, par suite, le problème n'avait pas de solution, puisque le principe métaphysique de finalité était d'une puissance bien plus élevée que les preuves physiologiques. Le rapport (c'est-à-dire la solution) établi par Galien était donc *fondamentalement* faux.

Mais si l'on se borne à examiner les causes proximales établies par Galien, on sera pénétré de la plus profonde admiration à l'égard de ce grand génie. Ses œuvres sont remplies d'expériences merveilleuses, par lesquelles il saisit admirablement l'adaptation des organes à leurs fonctions. Le cerveau, la moelle, le foie, le larynx, les membres ont été parfois parfaitement expliqués par lui. Et, en ce sens, on peut dire que le rapport établi par Galien est souvent *profondément* juste.

CONCLUSIONS

I. DOCTRINE DE GALIEN

Galien est à la fois dogmatiste et expérimentateur. Sa doctrine contient donc un principe et des preuves.

1° Le **Principe** est la finalité, ayant comme conséquences les causes finales. C'est donc un principe d'ordre métaphysique que Galien transpose dans la Physiologie.

2° Les **Preuves** consistent dans l'étude très attentive de tous les détails de la physiologie humaine, afin de démontrer que le corps humain est le mieux organisé qu'il soit possible.

II. CRITIQUE DE LA DOCTRINE DE GALIEN

1° Le **Principe** sur lequel Galien base toute sa doctrine, n'est pas inattaquable au point de vue philosophique.

Son application à la Physiologie, telle que la conçoit Galien, est très contestable.

2° Les **Preuves** que donne Galien portent nécessairement à

faux, parce que, dans tous les cas, elles ne peuvent pas être adéquates à son principe.

Parfois même, au seul point de vue physiologique, elles sont complètement inexactes.

3° La **Solution ?** — Galien a commis l'erreur essentielle de confondre les causes finales qui sont d'ordre métaphysique, c'est-à-dire absolu, avec les causes proximales qui sont d'ordre physiologique, c'est-à-dire relatif.

En croyant prouver les causes finales, il a donc fondamentalement tort. En fait, il prouve les causes proximales. Et, en ce sens, il a souvent profondément raison.

Vu : Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu : Le Président,
RICHET.

Vu : Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

GALIEN. — Articles de P. Héger dans le Dictionnaire physiologique de Richet, de Daremberg dans le Dictionnaire des Sciences philosophiques de Franck, de Hahn dans le Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales. Bibliographie dans l'Index Catalogue of the Library Surgeon. Ouvrages de Laboulbène (*Revue Scientifique*, 1882), Maillard (Thèse de Paris, 1849), Ravel (Thèse de Paris, 1865), Castaigna (Thèse de Montpellier, 1871).

Œuvres de Galien. — Très nombreux ouvrages en grande partie perdus, notamment 125 ouvrages non médicaux. Il reste 83 ouvrages médicaux.

PRINCIPALES ÉDITIONS COMPLÈTES : Edition des Aldes, en grec (Venise, 1525. Cinq vol. in-folio). Edition des Juntes, en latin (Venise, 1550). Edition C.-G. Kühn, en latin-grec (1821-1833, vingt volumes in-8°). C'est la meilleure édition.

PRINCIPALES ÉDITIONS PARTIELLES : Daremberg : Œuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien. Traduction française (2 vol in-8°. Paris 1856.) Ne contient en réalité que quelques ouvrages de Galien, dont trois sont fondamentaux : *De l'utilité des parties du corps ; Des Facultés naturelles ; Des lieux affectés.*

Dalescamp : Traduction du *De Administratione anatomica.*

Les commentaires sur les Aphorismes d'Hippocrate, et divers traités importants sur le Pouls, etc., n'ont pas été traduits en français.

Physiologie de Galien. — H. Vigouroux : Etude sommaire de la physiologie de Galien. (Thèse de Montpellier 1878.)

Daremberg : Exposition des connaissances de Galien sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie du système nerveux. (Thèse de Paris 1841.)

Ch. Richet : Etude historique sur la physiologie du système nerveux. (*Revue scientifique* 1881.)

Ch. Richet : La circulation du sang de Harvey. (Paris 1879.)

G. Pouchet : La physiologie du système nerveux jusqu'au XIXe siècle. (*Revue scientifique*, 1875.)

Eymin : Notes historiques sur les rapports des sciences médicales avec la Philosophie. (Paris, 1903.)

Causes finales. — Très nombreux ouvrages, notamment de P. Janet, Daremberg, Fonsegrives, Claudius Piat, Sully-Prudhomme et Charles Richet.

TABLE DES MATIÈRES